

# ТЕРМОХИМИЧЕСКОЕ ГЕНЕРИРОВАНИЕ ЗАРЯДОВ В ПОЛИМЕРНО-СОЛЕВЫХ ПЛЕНКАХ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА И ГЕПТАМОЛИБДАТА АММОНИЯ

*Рогачевских О.С., Сенников М.Ю., Остроушко А.А.*

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Полимерно-солевая композиция (ПСК) на основе поливинилового спирта и гептамолибдата аммония на сегодняшний день обладает наиболее перспективным сочетанием физико-химических характеристик среди представителей данного класса объектов, поэтому для исследований была выбрана именно она.

Ряд исследований показал, что полимерно-солевые композиции могут использоваться как катализаторы тонкого органического синтеза, а также при окислении неорганических веществ [1]. Это связано с тем, что каталитическая активность ПСК определяется фотохимическими реакциями с обратимым переносом электрона к иону  $d$  – металла. Механизм таких каталитических реакций связан с образованием комплексов с переносом заряда. Промежуточной стадией реакции является образование радикальных и ион-радикальных частиц с неспаренными электронами.

В процессе нагревания полимерно-солевых плёнок было обнаружено новое явление: возникновение зарядов. Было замечено, что плёночные образцы, подвешенные на диэлектрическом подвесе, при температуре 40-100°C, начинают взаимно отталкиваться вследствие возникновения зарядов. Взаимодействие плёнок является таким сильным, что нижние части плёнок достигают положения, перпендикулярного первоначальному. Это свидетельствует о высокой плотности зарядов на образце [2].

Для измерения потенциала образца при нагревании была разработана и сконструирована специальная установка, позволяющая исследовать образец, который находится внутри печи, контролируемо нагревается, а получаемые при этом на приборе (измеритель параметров электростатического поля ИПЭП-1) данные являются достоверными, так как устранены внешние влияния, а исходящий от образца сигнал усилен в 2 раза. Градиент температур в печи не превышает 2 - 3.

Получены зависимости потенциала от температуры образца (от 20 до 200 °C) они имеют немонотонный характер, так как процесс генерации зарядов активируется в определённом интервале температур. Картина осложняется, по – видимому, наложением нескольких механизмов генерации заряда..

1. Рогачевских О.С, Сенников М. Ю., Остроушко А. А. Окисление сульфид-ионов в присутствии полимерно-солевых композиций. //Тез. докл. XIV Росс. студ. научн. конф. «Пробл. теор. и эксп. химии», 20-23 апреля 2004, г. Екатеринбург, с. 136-137.
2. Остроушко А. А., Сенников М. Ю. Термохимическое генерирование зарядов в полимерно-солевых плёнках. //Журн. неорганической химии. 2005. Т.50. № 6. С.1013-1017.